

Inovação Aberta no Brasil: uma Meta-Análise (2003-2015)

Ana Cristina de Oliveira Lott - Mestranda em Administração
Universidade do Grande Rio - UNIGRANRIO
anacristinalott@hotmail.com

Daniel Braga Monteiro - Mestrando em Administração
Universidade do Grande Rio - UNIGRANRIO
danielbraga8@gmail.com

Russencleyton Barros Costa Monteiro - Mestrando em Administração
Universidade do Grande Rio - UNIGRANRIO
russencleyton@yahoo.com.br

Angilberto Sabino de Freitas - Doutor em Administração
Universidade do Grande Rio - UNIGRANRIO
angilberto.freitas@gmail.com

Resumo

A Inovação Aberta (IA) é um conceito rico que pode ser discutido sob diversos olhares e tem se mostrado valioso para a gestão de negócios. O presente artigo objetiva traçar um perfil da pesquisa científica em IA no Brasil, no período de 2003 a 2015. Com isso, almeja-se evidenciar lacunas existentes e oportunidades de contribuição para o avanço nas discussões. Trata-se de um estudo de caráter descritivo, e bibliométrico, no qual se empreendeu a análise de conteúdo de artigos publicados em periódicos nacionais da área de administração. Ao final, foram identificados somente 20 estudos publicados nos últimos 13 anos, tal fato revela que o tema ainda não está consolidado nas agendas dos pesquisadores brasileiros. Os resultados destacam que: (i) os estudos empíricos são a maioria, com 16 artigos, dentre os quais 13 pesquisas têm natureza qualitativa, (ii) as únicas duas categorias temáticas identificadas são (1) Benefícios e vantagens da IA, com 7 estudos que versam sobre as vantagens e benefícios de se adotar o modelo de IA, tanto na visão da organização, quanto sob a ótica de clientes; e (2) Nível de adoção da IA, com 13 pesquisas relativas à efetiva adoção ou não do modelo de IA, no qual foram focalizadas organizações públicas e privadas que situam-se em diferentes indústrias e setores da economia.

Palavras-chave: Inovação; Inovação aberta; *Open Innovation*; Análise Bibliográfica.

1 Introdução

Na tentativa de atingir, ou permanecer na vanguarda das inovações, algumas empresas perceberam que não havia mais espaço para o modelo verticalizado de gestão da inovação, o chamado “Modelo Fechado”, no qual eram internalizadas todas as atividades inovativas. Tais estratégias eram centralizadas internamente na organização e despendiam altos investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) (CHESBROUGH; VANHAVERBEKE; WEST, 2006).

O termo Inovação Aberta (IA) ou *Open Innovation* foi cunhado por Henry Chesbrough em 2003, e trata-se de um paradigma no qual é assumido que as empresas podem e devem usar conhecimentos externos, ou seja, que é preciso combinar conhecimentos internos e externos a fim de desenvolver produtos e processos inovativos (CHESBROUGH; VANHAVERBEKE; WEST, 2006). No modelo de IA é explorada a possibilidade de organizações trabalharem em redes e de valorizarem parcerias com universidades, institutos de pesquisas, pequenas empresas especializadas, estudantes, aposentados, entre outros.

Diante do exposto, questiona-se: Como tem evoluído a pesquisa em IA no Brasil? Os trabalhos desenvolvidos têm sido mais de natureza teórica ou empírica? Quais temas foram estudados? Quais as regiões com maior volume de pesquisas? Assim, o objetivo final desta pesquisa consiste em traçar um perfil da pesquisa científica em Inovação Aberta no Brasil no período de 2003 a 2015.

O presente estudo tem natureza qualitativa e é do tipo descritivo. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, na qual se empreendeu a análise de artigos científicos publicados em revistas nacionais de administração, e que estavam disponibilizados na biblioteca eletrônica SPELL (*Scientific Periodicals Electronic Library*).

Com este trabalho almeja-se: contribuir para um melhor entendimento do estágio atual da produção científica sobre o modelo de IA; apoiar pesquisadores oferecendo uma fonte de pesquisa exploratória; facilitar a identificação de temas para a continuidade de pesquisas ou lacunas existentes; e identificar autores com significativa produção no campo, no intuito de facilitar a identificação de futuras associações entre autores.

O artigo está estruturado em cinco sessões incluindo esta introdução. Apresentam-se, no referencial teórico, conceitos fundamentais sobre inovação e modelos de inovação. Na terceira sessão são descritos os procedimentos metodológicos. Na quarta parte são apresentados os dados que emergiram da análise de conteúdo dos artigos identificados. A quinta sessão se refere às considerações finais do estudo.

2 Inovação Aberta

Desde a segunda metade do século XX, majoritariamente, as inovações alavancaram o aumento da produtividade e competitividade de empresas, países e regiões, com isso, tal tema passou a ter papel prioritário no desenvolvimento de organizações e é o centro de importantes discussões acadêmicas (CHESBROUGH; KARDON, 2006; FRANCIS; BESSANT, 2005).

O processo tecnológico e científico, que propicia o surgimento de uma inovação, não é hermético e isolado, impactando, entre outros, a dimensão econômica e social. O aumento da produtividade e lucratividade reside, fundamentalmente, no agregar valor e aumentar a qualidade do processo de produção e desenvolvimento de produtos, permitindo amplo uso de conhecimentos e informações (TIGRE, 2006).

A inovação pode ser equiparada a um elemento potencializador que possibilita que organizações alcancem e/ou sustentem uma vantagem competitiva (JONASH; SOMMERLATTE, 200; CHESBROUGH; VANHAVERBEKE; WEST, 2006). Compreender e se adaptar às constantes mudanças tecnológicas, é uma necessidade vital para a sobrevivência de muitas organizações. A inovação pode ser uma característica de diferenciação frente à concorrência, proporcionando maior valor aos clientes e acionistas, e a sua utilização eficaz permite o acesso a novos mercados, e até mesmo, a criação de outros mercados, que em alguns casos, podem ser radicalmente novos (CHRISTENSEN, 2012).

Quando o desenvolvimento da inovação deriva exclusivamente de recursos internos da empresa, isso tende a se tornar um desafio ainda maior. Para inovar, no modelo de “Inovação Fechada” as empresas dependem: de seus laboratórios internos de P&D; de seus profissionais altamente qualificados; de recursos próprios para investimento, entre outros. Neste modelo de

inovação, existe a cultura de que após se inventar a possível inovação, é preciso desenvolvê-la internamente e inseri-la no mercado após a proteção de patentes (STAL; NOHARA; CHAGAS, 2014).

No entanto, os altos custos e a complexidade dos processos de inovação, exigem que se faça a necessária busca por conhecimentos em fontes externas à organização. O termo “Inovação Aberta” foi cunhado em 2003 por Henry Chesbrough, e de modo geral, é descrito como o uso de conhecimentos internos e externos à organização para acelerar o processo de inovação e expandir o mercado, e para isso, as empresas precisam adotar um modelo de negócios adequado (CHESBROUGH, 2003). Neste modelo, pressupõe-se, ainda, que as empresas podem chegar ao mercado através de canais externos (fora de seus negócios atuais) para gerar valor adicional (CHESBROUGH; VANHAVERBEKE; WEST, 2006).

A IA traz consigo a idéia de que a P&D externa poderá criar um valor significativo, ao mesmo tempo em que a P&D interna é necessária para que a empresa obtenha alguma porção dessa criação valor. Segundo Chesbrough (2003), os recursos internos devem contribuir para acessar competências, oportunidades e ativos externos à empresa, assim como, integrar redes de colaboração de idéias e patentes para o desenvolvimento de inovações.

Adicionalmente, a IA traz consigo o debate sobre os processos de globalização e internacionalização de empresas, uma vez que este conceito ultrapassa os muros das organizações e, ao tomar contato com o mundo exterior, permite um compartilhamento de informações e troca de *know-how* (FIGUEIREDO; GRIECO, 2013).

3 Metodologia

A presente pesquisa tem natureza qualitativa e é do tipo descritiva. Segundo Creswell (2010) a pesquisa qualitativa é um conjunto de práticas interpretativas que direcionam e representam o universo estudado. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica com fontes secundárias, especificamente, artigos científicos publicados em revistas nacionais na área de administração. Devido ao reduzido número de trabalhos que abarcam o conceito de IA no Brasil, optou-se por efetuar a busca por artigos na biblioteca eletrônica SPELL, um sistema de indexação que funciona como um repositório de artigos científicos, advindo de 96 periódicos nacionais.

O objeto de análise são artigos científicos sobre IA no âmbito de importantes revistas nacionais no período de 2003 a 2015. Em relação à cronologia, inicialmente, pretendia-se iniciar a análise desde 2003, ano de publicação do livro seminal deste conceito, no entanto, o trabalho mais antigo foi publicado no Brasil somente em 2010, por esse motivo, foi possível analisar apenas a publicação em um período de aproximadamente 5 anos - de 2010 a outubro de 2015.

Foram utilizados três critérios iniciais para pesquisa: (1) a definição da base de dados para identificação de artigos publicados nas principais revistas nacionais com classificação acima de B2 (incluindo revistas B2) pelo sistema *Qualis* da CAPES; (2) a presença das palavras-chave “inovação aberta” e “*open innovation*” na busca por palavras-chave, título e resumo; e (3) o cerne do artigo, necessariamente, precisa ser relacionado à inovação aberta em organizações brasileiras.

Na medida em que se avançava na busca por artigos, efetuamos a triagem dos estudos que atendiam ao primeiro e ao segundo critério, assim, obteve-se, inicialmente, um total de 40 artigos. Na sequência, fez-se a análise do conteúdo contido nas sessões de resumo e introdução para verificar quais estudos atendiam, de fato, ao terceiro critério de seleção, e ao final, 20 artigos foram selecionados.

No que tange aos periódicos cujos artigos foram publicados, os classificados com A2 são: Organizações & Sociedade (O&S), Revista de Administração de Empresas (RAE),

Revista de Administração Pública (RAP). As revistas classificadas em B1 são: Desenvolvimento em Questão, Journal of Information Systems and Technology Management (JISTEM), Revista de Administração da UNIMEP, Revista de Administração e Inovação (RAI), Revista de Administração Mackenzie (RAM). Ao final, classificadas como B2: Revista Brasileira de Estratégia (REBRAE), Revista Economia e Gestão (E&G), Revista Gestão & Tecnologia (G&T), Revista PRETEXTO. A **tabela 1** indica o quantitativo dos artigos selecionados para análise.

Tabela 1 - Total de artigos selecionados

Periódico	Período analisado	Artigos	
		Selecionados	%
Desenvolvimento em Questão	2003-2015	1	5
E&G		1	5
G&T		2	10
JISTEM		1	5
O&S		1	5
RAE		1	5
RAI		7	35
RAM		1	5
RAP		2	10
REBRAE		1	5
Rev. Adm. da UNIMEP		1	5
PRETEXTO		1	5
Total		20	100

Fonte: os autores (2016).

Os dados foram analisados segundo a técnica da Análise de Conteúdo (Bardin, 2008), que viabilizou a concatenação dos dados e informações. Segundo Caregnato e Mutti (2006), na análise de conteúdo, o texto é um meio de expressão do sujeito onde as unidades de texto são categorizadas pelo analista, que infere uma expressão que as representem.

4 Apresentação e Análise dos Resultados

O fato de se encontrar apenas 20 artigos sobre IA nos últimos 13 anos revela que o tema ainda não está consolidado nos estudos e agendas dos pesquisadores brasileiros. No que tange a metodologia, dentre os 20 artigos analisados, 4 deles são teóricos (20% do total) e os outros 16 são estudos empíricos (80% do total), deste último, 13 pesquisas tem natureza qualitativa (o que equivale à 81% dos estudos empíricos), 2 trabalhos são quantitativos (13% dos empíricos) e somente 1 multimétodo (6%).

Identificou-se que os estados com maior número de pesquisas sobre IA, segundo a origem dos autores, são: São Paulo com 23 autores, Sergipe com 9 autores e Minas Gerais com 5 autores. Com 1, 2 ou 3 autores, foram identificados estudos advindos do Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Goiás, Tocantins, Bahia e Ceará.

Antonio Luiz Rocha Dacorso é o autor mais prolífico na pesquisa sobre IA no Brasil, com 4 artigos, seguido por Claudio Pitassi e Glessia Silva com 3 pesquisas cada. Os autores Alsones Balestrin e Leonel Cezar Rodrigues elaboraram 2 artigos, e todos os demais 33 autores, dos artigos analisados, participaram somente de 1 estudo. Identificou-se também uma média de 2 ou 3 autores por artigo.

Segundo-se os critérios de Análise de Conteúdo (Bardin, 2011), por categorização realizada *a posteriori*, os trabalhos foram agrupados em duas áreas temáticas, são elas: (1) benefícios e vantagens da IA, (2) nível de adoção da IA. A **tabela 2** apresenta a definição e exemplos de tópicos contidos nas categorias temáticas.

XVII Congresso Nacional de Administração e Contabilidade - AdCont 2016
28 e 29 de outubro de 2016 - Rio de Janeiro, RJ

Tabela 2 - Temas recorrentes na bibliografia identificada

Tema	Qtde	Exemplos
Benefícios e vantagens da IA	7	Compreende todos os estudos que versam sobre as vantagens e benefícios de se adotar o modelo de IA, tanto na visão da organização (como melhoria no desempenho e vantagem competitiva) quanto sob a ótica de clientes.
Nível de adoção da IA	13	Abarca pesquisas relativas à efetiva adoção ou não do modelo de IA, corroborando com a evidenciação de casos nacionais, em diferentes indústrias e setores da economia, em organizações públicas e privadas, e proposição de modelo conceitual.

Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

É importante ressaltar que em alguns artigos existem conteúdos que envolvem, ao mesmo tempo, as duas temáticas aqui apresentadas, no entanto, para a classificação dos mesmos em um dos temas, considerou-se o objetivo principal, a pergunta de pesquisa, a problematização e os itens desenvolvidos no referencial teórico. Os próximos dois tópicos destinam-se a analisar o conteúdo dos 20 artigos em suas respectivas áreas temáticas, e destacar suas principais conclusões sobre IA. A **tabela 3** apresenta a síntese dos resultados da presente pesquisa.

Tabela 3 - Síntese dos estudos sobre IA no Brasil (continua)

Estudo	Sujeitos de pesquisa	Unidade de análise	Principais conclusões
Balestrin e Verschoore (2010)	Gestores	Rede	Redes de cooperação com maior tempo de existência, maior nº de empresas e do setor de comércio foram as que apresentaram maior desempenho
Figueiredo e Grieco (2013)	Gestores	Empresa	Observou-se grande contribuição da IA em relação à velocidade de aprendizagem organizacional
Silva e Dacorso (2013a)	NA	Empresa	A IA pode gerar vantagem competitiva e denotar uma alternativa de desenvolvimento para MPE's
Silva e Dacorso (2013b)	NA	Empresa	As MPE's são as organizações que mais podem se beneficiar com o formato de IA
Pitassi (2012a)	NA	Empresa	Gestores de P&D podem se valer dos atributos da IA para acelerar o processo de aprendizagem tecnológica
Silva e Zilber (2013)	Gestores	Empresa	Os benefícios percebidos pela adoção da IA estão relacionados ao compartilhamento de custos e riscos, melhorias nos processos e acesso rápido à informação
Silva et al. (2013)	Colaboradores e Clientes	Individual	O uso da IA foi percebido como suporte adequado à gestão da inovação da organização estudada
Rodrigues, Maccari, Campanario (2011)	Gestores	Empresa	A pegada tecnológica é o principal indutor dos processos de IA para a organização estudada
Bueno e Balestrin (2012)	Colaboradores	Empresa	Durante o processo de desenvolvimento do FCCIII foram adotadas diferentes práticas de IA
Caetano, Schnetzler e Amaral (2012)	NA	Empresa	Constataram que o laboratório de pesquisa estudado desenvolveu um conjunto de procedimentos alinhados a IA
Rodrigues et al. (2012)	Gestores	Empresa	O domínio tecnológico da empresa estudada é construído por meio de processos de IA
Sluszz et al. (2013)	Gestores	Rede	O PROETA tem auxiliado no desenvolvimento regional, mostrando a consolidação do modelo de IA para redes de cooperação
Desidério e Popadiuk (2015)	Gestores	Rede	Foram identificadas oportunidades geradas para pequenas empresas incubadas em ambientes de IA
Silva e Dacorso (2014)	Colaboradores	Empresa	As empresas estudadas procuram por fontes externas de: conhecimento; suporte financeiro; suporte tecnológico; suporte de mercado e competitivo que lhes permitam inovar e alcançar vantagens competitivas

Tabela 3 - Síntese dos estudos sobre IA no Brasil (continuação)

Oliveira e Alves (2014)	Colaboradores	Empresa	Constataram grande influência das práticas de IA na prospecção de conhecimentos para a criação de valor em indústrias <i>high tech</i>
Garcez, Sbragia e Kruglianskas (2014)	NA	Empresa	Identificaram as características mais prevalentes no que tange aos fatores e alianças, dependendo do tipo de parceiro e o tipo de projeto
Dacorso (2014)	NA	Estado	Os compromissos firmados pelo governo brasileiro estão consoantes com o processo da IA pública
Pitassi (2014)	Gestores	Empresa	As empresas estudadas subestimam os benefícios da IA
Stal, Nohara e Chagas (2014)	Gestores	Empresa	As práticas das empresas pesquisadas não apresentam completa aderência aos conceitos teóricos da IA
Pitassi (2012b)	NA	NA	O autor apresenta uma proposta de modelo conceitual que desafia visões descontextualizadas e instrumentais da IA

Fonte: Elaborado pelos autores (2016).

4.1 Benefícios e Vantagens da Inovação Aberta

Dentro desse tópico, em estudo multimétodo, Balestrin e Verschoore (2010) buscaram entender a dinâmica de aprendizagem e de inovação no contexto de redes de cooperação entre pequenas e médias empresas que participam do Programa Redes de Cooperação (PRC), promovido pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul. Após a análise dos dados coletados em um grupo focal com 13 profissionais e em um *survey* aplicado para uma amostra de 816 empresas associadas a redes de cooperação empresarial, os autores concluíram que as redes de cooperação com maior tempo de existência, com maior número de empresas e do setor de comércio foram as que apresentaram maior desempenho em relação à adoção de novas práticas e lançamento de novos produtos e serviços.

Os pesquisadores Figueiredo e Grieco (2013), propuseram um modelo para as relações entre as atividades de IA e a internacionalização de empresas em redes, mediante análise do caso da Brasil Foods. Ao final da análise de 5 entrevistas com gestores da empresa, os pesquisadores constataram que a construção de redes internacionais é de fundamental importância para construção de vantagem competitiva para a organização atuar no exterior, e puderam observar uma grande contribuição da IA, principalmente no que tange a velocidade de aprendizagem organizacional.

Silva e Dacorso (2013a) analisaram o potencial do modelo de IA na perspectiva de Micro e Pequena Empresa (MPE). Ao final do ensaio teórico, concluíram existir um novo padrão de competição, calcado nos pressupostos de IA, dando indícios de como essa nova forma de inovar pode gerar vantagem competitiva e denotar uma alternativa de desenvolvimento para MPE's. Adicionalmente, em outro ensaio, Silva e Dacorso (2013b), empreenderam uma discussão acerca da capacidade de inovação de micro e pequenas empresas. Os autores demonstraram que esses empreendimentos possuem habilidades para lançar inovações sem possuírem atividades normais de P&D; que as MPE's inovam constantemente em seus processos; que as MPE's são as organizações que mais podem se beneficiar com o formato de IA e que as fontes externas de conhecimento funcionam como um substituto para o departamento de P&D interno.

Em importante estudo sobre o papel da virtualidade nas estratégias de IA pertinentes aos diferentes tipos de redes estratégicas virtuais em que a firma brasileira está inserida, Pitassi (2012a), elaborou um ensaio teórico visando articular bases conceituais. O estudo sugere que os gestores de P&D podem se valer dos atributos da IA para acelerar o processo de aprendizagem tecnológica e que isso pode ser potencializado pelo uso da virtualidade.

Silva e Zilber (2013), analisaram os resultados decorrentes da adoção da IA em empresas de Tecnologia da Informação. As informações dos elementos-chave foram obtidas por meio de entrevistas com 3 gestores que atuam no referido setor e que adotaram o modelo de IA. O estudo revelou que os benefícios percebidos pela adoção de IA estão relacionados ao compartilhamento de custos e riscos, melhorias nos processos e acesso rápido à informação.

Em estudo enfocando sujeitos de pesquisa diferentes dos demais estudos apresentados nessa seção, Silva et al. (2013) objetivaram identificar como a adoção de práticas de IA contribui para que o jornal “A Notícia”, da cidade de João Monlevade - MG, mantenha o interesse dos leitores. Entre os resultados observados após estudo com funcionários e leitores do jornal, destaca-se o uso da IA como suporte adequado à gestão da inovação da empresa, e foi sugerido que devem ser promovidas mudanças no jornal, como a inserção de mais colunas de opinião e convergência do impresso com as mídias digitais.

Conforme mencionado anteriormente, os 7 artigos analisados nesse tópico compreendem os estudos relacionados à evidencição das vantagens e dos benefícios de se adotar o modelo de IA, na visão da organização e de clientes. Pode-se perceber que os autores, de maneira geral, procuraram contribuir para a difusão e adoção do modelo de IA em organizações, especialmente no contexto de redes de cooperação, empresas da área de tecnologia e de comunicação, micro e pequenas empresas, e organizações com pretensões de internacionalização.

4.2 Níveis de Adoção da Inovação Aberta

Neste tópico, o primeiro artigo que evidencia a efetiva adoção do modelo de IA foi o de Rodrigues, Maccari, Campanario (2011), que em estudo de caso na Totvs (empresa de sistemas de informação), objetivaram identificar o processo de IA no desenvolvimento de uma base tecnológica para a organização. Na conclusão, após a análise de entrevistas com gestores, os autores evidenciaram que (1) o domínio tecnológico é o principal fator motivador para a aquisição de tecnologias externas; (2) a pegada tecnológica é o principal indutor dos processos de IA; (3) as tecnologias de tração de mercado determinam o comprimento e a gama de domínio tecnológico; e (4) a inovação incremental, ao invés de inovação do tipo radical, seria a melhor maneira de implementar o processo de IA.

Em outro estudo sobre o uso efetivo da IA, Bueno e Balestrin (2012), buscaram identificar práticas de IA no desenvolvimento de novos produtos na indústria automotiva. A unidade de análise neste estudo de caso foi o projeto da Fiat Concept Car III (FCCIII), da empresa Fiat localizada em Betim - MG. Após análise das entrevistas realizadas com especialistas que participaram do projeto e do grupo focal com designers, os resultados demonstraram que durante o processo de desenvolvimento do FCCIII foram adotadas diferentes práticas de IA, o que possibilitou o acesso de diferentes conhecimentos externos.

Caetano, Schnetzler e Amaral (2012), apresentaram uma sistemática para a inserção de parceiros no planejamento de tecnologia. Para o estudo de caso, os autores identificaram um laboratório de pesquisa, que faz parte de um centro especializado no desenvolvimento de tecnologias de instrumentação agropecuária em uma instituição de pesquisa brasileira, e que adotam a estratégia *technology push* de integração entre tecnologia e produto. Ao final, constataram que o referido laboratório de pesquisa desenvolveu um conjunto de procedimentos para a adoção de parceiros para o planejamento de tecnologias, e levaram em consideração diferentes tipos e objetivos de parcerias no processo de inovação, de acordo com os recursos necessários, sejam eles mercadológicos, tecnológicos ou financeiros.

Ainda em harmonia com os estudos anteriores, no que se refere à efetiva adoção do modelo de IA, Rodrigues et al. (2012) analisaram o processo de internacionalização, por meio da IA, da empresa Mar & Terra, líder no setor de cultivo, processamento e comercialização de

peixes nativos do Brasil. Os principais resultados indicam que o domínio tecnológico da empresa é construído por meio de processos de IA, porém o seu processo de internacionalização é incipiente.

Sluszz et al. (2013), apresentaram as ações do Proeta (Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Novas Empresas de Base Tecnológica Agropecuária e à Transferência de Tecnologia) como estímulo ao empreendedorismo e ao desenvolvimento regional, por meio da formação de uma rede de IA. Trata-se de um estudo de caso múltiplo, para analisar algumas das empresas incubadas via Proeta. As empresas selecionadas são: Cocos & Cocos, da Incubadora de Santos-SP; Sabor Tropical, da Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial (Nutec) de Fortaleza-CE; BioClone, do Instituto Centro de Ensino Tecnológico (Centec) de Fortaleza-CE. Ao término da pesquisa, com a análise de entrevistas realizadas com gerentes das referidas organizações, foi observado que o Proeta tem auxiliado no desenvolvimento regional pela integração de atores, transferência de tecnologias que agregam valor a produtos tradicionais, ampliação da competitividade da indústria e busca de novas oportunidades com a troca de conhecimento entre distintas regiões brasileiras, mostrando a consolidação da IA.

Em outro estudo com incubadoras que facilitam a IA, os pesquisadores Desidério e Popadiuk (2015), se propuseram a mostrar os desafios e caminhos que pequenas empresas percorrem para captar inovações por meio de redes de IA. Foi realizado um estudo de casos múltiplos, com 3 pequenas empresas de base tecnológica, constituídas em centros de incubação, tipificadas como graduadas e cadastradas na Rede Mineira de Inovação (RMI). Ao final, foram identificadas oportunidades geradas para pequenas empresas em ambientes interativos e abertos por meio de absorção tecnológica, bem como situações de interações em redes no contexto de IA, em específico com as incubadoras que se graduaram.

Corroborando com a evidenciação de casos nacionais que efetivamente utilizam o modelo de IA, Silva e Dacorso (2014), analisaram como o uso do modelo de IA por parte de MPEs podem reduzir os riscos e as incertezas presentes na decisão de inovar. Para tanto, foram entrevistados trabalhadores de 4 empresas. Os resultados apontam que as MPEs, ao passarem por momentos críticos em seu desempenho organizacional, buscam na inovação uma alternativa de sobrevivência, e as empresas estudadas procuram por fontes externas de: conhecimento; suporte financeiro; suporte tecnológico; suporte de mercado e competitivo que lhes permitam inovar e alcançar vantagens competitivas sustentáveis.

Visando contribuir para uma política de gestão da inovação, os pesquisadores Oliveira e Alves (2014), empreenderam uma pesquisa quantitativa com a aplicação de questionário do tipo *survey* a 24 especialistas de áreas relacionadas à gestão da inovação que atuam nas indústrias *high tech* no Brasil. Ao final, constataram grande influência das práticas de IA na prospecção de conhecimentos para a criação de valor em ambientes de alta complexidade, sob condições de incerteza e imprevisibilidade.

Em importante estudo, Garcez, Sbragia e Kruglianskas (2014), analisaram os fatores de seleção de parceiro em projetos de alianças bilaterais, em conformidade com o tipo do parceiro e do tipo de projeto de inovação. Trata-se de um estudo de caso em uma empresa petroquímica brasileira, no qual os autores analisaram 20 projetos com alianças entre diferentes parceiros (tais como concorrentes, clientes, fornecedores, universidades) e que contemplam graus diferentes de capacidade de inovação (inovação incremental, plataformas, avanço e ciência básica). Ao término da pesquisa, foi possível identificar as características mais prevalentes no que tange aos fatores e alianças, dependendo do tipo de parceiro e o tipo de projeto, e ao final, os pesquisadores construíram proposições teóricas a serem testadas.

Em pesquisa pioneira por objetivar a análise do plano de ação brasileiro para o governo aberto, apresentado na *Open Government Partnership*, os pesquisadores Freitas e Dacorso (2014), identificaram que as ações previstas no plano estão relacionadas a transparência, abertura de dados e preparação do corpo estatal para o processo aberto de

inovação, e os resultados mostram que os compromissos firmados pelo governo brasileiro estão consoantes com o processo de IA pública.

Pitassi (2014), apresentou um levantamento a respeito do uso das premissas de IA nas empresas brasileiras que recorrem sistematicamente à P&D no desenho e na implantação de suas estratégias competitivas. Para tanto, o autor aplicou um questionário fechado a gestores das empresas: Aché, Bematech, Braskem, Cemig, Chemtech, Cristália, Embraco, Embraer, Emprapa, EMS Fíbria, Herbarium, Lupatech, Natura, Petrobras, Sabó, Tigre, Usiminas Vale e Weg. Os resultados do estudo quantitativo evidenciaram um baixo uso, ou mesmo falta de compreensão, das premissas da IA que exigem maior mudança de modelo mental dos gestores de P&D, particularmente, no que diz respeito ao papel dos modelos de negócio. O autor identificou indícios que podem sugerir que as empresas pesquisadas subestimam os benefícios dos fluxos de conhecimento de dentro para fora da empresa.

Os pesquisadores Stal, Nohara e Chagas (2014), verificaram a consonância entre as práticas e os pressupostos do modelo de IA, quanto à gestão da propriedade intelectual, cultura organizacional e modelo e negócios. Trata-se de um estudo de caso múltiplo, com empresas que utilizam a IA como estratégia de aumento da competitividade, são elas: a Recepta Biopharma (biotecnologia), a Cristália (farmacêutica) e a Embraer (aeronáutica). Após análise de entrevistas realizadas com gestores, os resultados mostraram que as práticas empresariais não apresentam completa aderência aos conceitos teóricos da IA, o que corrobora com as conclusões de Pitassi (2014).

Por fim, em ensaio teórico, o pesquisador Pitassi (2012b), apresentou uma proposta de articulação entre a estratégia de IA e os modelos de capacidades absorptiva, tecnológica e dinâmica, integrando os seus elementos comuns e complementares em um arcabouço conceitual. A pesquisa foi desenvolvida na perspectiva das empresas de base tecnológica nas quais o Brasil ainda necessita desenvolver competitividade internacional, e como conclusão, o artigo apresenta uma proposta de modelo conceitual que desafia visões descontextualizadas e instrumentais da IA.

De maneira sucinta, os 13 estudos apresentados nesse tópico abarcam pesquisas relativas à efetiva adoção ou não do modelo de IA, colaborando com a evidenciação de casos nacionais de organizações públicas e privadas, do setor de serviços, comércio e indústria e proposição de modelo conceitual.

5 Considerações Finais

Conforme já mencionado, o objetivo final deste estudo consistiu em traçar um perfil da pesquisa científica em Inovação Aberta no Brasil, no período de 2003 a 2015. Para tanto, adotou-se uma abordagem qualitativa, e utilizou-se o método de análise de conteúdo para interpretar os dados coletados. Ao todo, foram identificados, nos últimos 13 anos, 20 artigos nacionais que tratam da Inovação Aberta. Este fato revela que o tema ainda não está consolidado nos estudos e agendas dos pesquisadores brasileiros. No que tange aos aspectos metodológicos presentes nos estudos identificados, 4 deles são teóricos e os outros 16 são estudos empíricos, destes, 13 pesquisas tem natureza qualitativa, 2 trabalhos são quantitativos e somente 1 multimétodo. Assim, podemos concluir que as pesquisas nacionais sobre IA têm, predominantemente, uma abordagem qualitativa (equivale a 81% dos estudos empíricos).

A análise dos artigos foi feita a partir da criação de duas macro-categorias. Na categoria “benefícios e vantagens da IA”, foram identificados 7 estudos que versam sobre as vantagens e benefícios de se adotar o modelo de IA, tanto na visão da organização, quanto sob a ótica de clientes. Por outro lado, na categoria “nível de adoção da IA”, foram identificadas 13 pesquisas relativas à efetiva adoção ou não da IA, no qual foram focalizadas organizações públicas e privadas que situam-se em diferentes indústrias e setores da economia.

Identificou-se que São Paulo e Sergipe são os estados com maior número de pesquisas sobre IA, com 23 e 9 autores respectivamente. Antonio Luiz Rocha Dacorso é o autor mais prolífico na pesquisa sobre IA no Brasil, com 4 artigos, seguido por Claudio Pitassi e Glessia Silva com 3 pesquisas cada, verificou-se também, uma média de 2 ou 3 autores por artigo.

Em caráter adicional, podemos analisar os referidos artigos nacionais sobre o modelo de Inovação Aberta, apresentados neste estudo, em face das sugestões de pesquisas indicadas por Chesbrough, Vanhaverbeke e West (2006) no premiado livro “*Open innovation: researching a new paradigm*”. Tal obra traz uma sustentação teórica para a transição do modelo de Inovação Fechada para a Aberta, e apresenta casos de aplicação do modelo em organizações, essencialmente, americanas. O quadro teórico apresentado no livro, traz características, conceitos e abordagens que guardam um razoável índice de aceitação e generalização, entretanto, a sua adequação plena depende de pesquisas específicas.

Assim, relaciona-se a seguir as lacunas já sinalizadas por Chesbrough, Vanhaverbeke e West (2006), mas que ainda se encontram pouco exploradas em pesquisas no contexto brasileiro: (1) a análise do desempenho das empresas líderes de um setor econômico no desenvolvimento de uma inovação sistêmica à luz dos conceitos de IA. Com isso, pode-se questionar, por exemplo, em que medida empresas de pequeno e médio porte que desenvolvem produtos e/ou serviços complementares podem influenciar o sistema de inovação da empresa líder no setor? (2) o papel da propriedade intelectual e patente no modelo de IA, especificamente, é preciso investigar um modelo mais adequado para a elaboração da legislação de propriedade intelectual (um dos assuntos mais controversos na área), e ainda um outro item que deve ser pesquisado é (3) a relação integrada entre alocação de recursos, desenvolvimento de inovação e processo de tomada de decisão sobre necessidades conflitantes ao longo do tempo.

Por fim, vale considerar as limitações do presente estudo, que se encontra ancorado na utilização de uma única base de dados - o SPELL (que até novembro de 2015 possuía 32.002 arquivos advindos de 96 periódicos cadastrados). Para pesquisas futuras, além dos pontos já apresentados, sugere-se a ampliação deste estudo, somando-o a outras bases de dados nacionais, e internacionais (ao menos da América Latina), e artigos publicados em anais dos principais eventos da área de administração.

Referências

BALESTRIN, Alsones; VERSCHOORE, Jorge. Aprendizagem e inovação no contexto das redes de cooperação entre pequenas e médias empresas. **Organizações & Sociedade - O&S**, Salvador, v. 17, n. 53, p. 311-330, abr./jun. 2010.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2008.

BUENO, Bruna; BALESTRIN, Alsones. Inovação colaborativa: uma abordagem aberta no desenvolvimento de novos produtos. **Revista de Administração de Empresas - RAE**, São Paulo, v. 52, n. 5, p. 517-530, set./out. 2012.

CAETANO, Mauro; SCHNETZLER, Juliana Pereira; AMARAL, Daniel Capaldo. Incorporação de parcerias no planejamento estratégico da inovação em uma estratégia technology push de integração. **Revista Gestão & Tecnologia - G&T**, Pedro Leopoldo, v. 12, n. 2, p. 89-112, jul./nov. 2012.

CAREGNATO, Rita Catalina Aquino; MUTTI, Regina. Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo. **Texto Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 15, n. 4, p. 679-684, out./dez. 2006.

CHESBROUGH, Henry. **Open innovation**: the new imperative for creating and profiting from technology. Boston: Harvard Business School Press, 2003.

CHESBROUGH, Henry; KARDON, Adrienne. Beyond high tech: early adopters of open innovation in other industries. **R&D Management**, v. 36, n. 3, p. 229-236, jun. 2006.

CHESBROUGH, Henry; VANHAVERBEKE, Wim; WEST, Joel. **Open innovation**: researching a new paradigm. Oxford: Oxford University Press, 2006.

CHRISTENSEN, Clayton M. **O dilema da inovação**: quando as novas tecnologias levam empresas ao fracasso. São Paulo: M. Books do Brasil, 2012.

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. **Avaliação**. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br>>. Acesso em: 19 nov. 2015.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DESIDÉRIO, Paulo Henrique Martins; POPADIUK, Silvio. Redes de inovação aberta e compartilhamento do conhecimento: aplicações em pequenas empresas. **Revista de Administração e Inovação - RAI**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 110-129, abr./jun. 2015.

FIGUEIREDO, Júlio César Bastos de; GRIECO, Augusto de Miranda. O papel da inovação aberta na internacionalização de empresas em rede: o caso Brasil Foods. **Revista de Administração e Inovação - RAI**, São Paulo, v. 10, n. 4, p. 63-84, out./dez. 2013.

FRANCIS, Dave Louis; BESSANT, John. Targeting innovation and implications for capability development. **Technovation**, v. 25, n. 3, p. 171-183, 2005.

FREITAS, Rony Klay Viana de; DACORSO, Antonio Luiz Rocha. Inovação aberta na gestão pública: análise do plano de ação brasileiro para a open government partnership. **Revista de Administração Pública - RAP**, Rio de Janeiro, v. 48, n. 4, p. 869-888, jul./ago. 2014.

GARCEZ, Marcos Paixão; SBRAGIA, Roberto; KRUGLIANSKAS, Isak. Factors for selecting partners in innovation projects - evidences from alliances in the brazilian petrochemical leader. **Revista de Administração e Inovação - RAI**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 241-272, abr./jun. 2014.

JONASH, Ronald S.; SOMMERLATTE, Tom. **O valor da inovação**: como as empresas mais avançadas atingem alto desempenho e lucratividade. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

OLIVEIRA, Selma Martins; ALVES, Jorge Lino. Influência das práticas de inovação aberta na prospecção de conhecimentos para a criação de valor em ambientes de alta complexidade sob condições de incerteza e imprevisibilidade. **Revista de Administração e Inovação - RAI**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 295-318, jan./mar. 2014.

PITASSI, Claudio. A virtualidade nas estratégias de inovação aberta: proposta e articulação conceitual. **Revista de Administração Pública - RAP**, Rio de Janeiro, v. 46, n. 2, p. 619-641, mar./abr. 2012a.

_____. Inovação aberta na perspectiva das empresas brasileiras de base tecnológica: proposta de articulação conceitual. **Revista de Administração e Inovação - RAI**, São Paulo, v. 9, n. 3, p. 77-102, jul./set. 2012b.

_____. Inovação aberta nas estratégias competitivas das empresas brasileiras. **Revista Brasileira de Estratégia - REBRAE**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 18-36, jan./mar. 2014.

RODRIGUES, Leonel Cezar et al. Inovação aberta e internacionalização de negócio. **Revista PRETEXTO**, Belo Horizonte, v. 13, n. 3, p. 92-107, jul./set. 2012.

RODRIGUES, Leonel Cezar; MACCARI, Emerson Antonio; CAMPANARIO, Milton de Abreu. Expanding the open innovation concept: the case of Totvs S/A. **Journal of Information Systems and Technology Management - JISTEM**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 3, p. 737-754, jan. 2011.

Scientific Periodicals Electronic Library - SPELL. **Periódicos**. Disponível em:

<<http://www.spell.org.br/periodicos>>. Acesso em: 15 out. 2015.

SILVA, Breno Eustáquio da et al. Contribuições da inovação aberta para uma empresa de comunicação. **Revista Gestão & Tecnologia - G&T**, Pedro Leopoldo, v. 13, n. 2, p. 222-246, maio/ago. 2013.

SILVA, Glessia; DACORSO, Antonio Luiz Rocha. Inovação aberta como uma vantagem competitiva para a micro e pequena empresa. **Revista de Administração e Inovação - RAI**, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 251-268, jul./set. 2013a.

_____. Perspectivas de inovação na micro e pequena empresa. **Revista Economia e Gestão - E&G**, Belo Horizonte, v. 13, n. 33, p. 90-107, set./dez. 2013b.

_____. Riscos e incertezas na decisão de inovar das micro e pequenas empresas. **Revista de Administração Mackenzie - RAM**, São Paulo, v. 15, n. 4, p. 229-255, jul./ago. 2014.

SILVA, Marcia Vieira; ZILBER, Moises Ari. Benefícios percebidos pela adoção do processo de inovação aberta. **Revista de Administração da UNIMEP**, Piracicaba, v. 11, n. 3, p. 1-24, set./dez. 2013.

SLUSZZ, Thaisy et al. O modelo de inovação aberta no apoio ao desenvolvimento regional: o caso do Proeta. **Desenvolvimento em Questão**, Ijuí, v. 11, n. 24, p. 141-168, set./dez. 2013.

STAL, Eva; NOHARA, Jouliana Jordan; CHAGAS, Milton de Freitas. Os conceitos da inovação aberta e o desempenho de empresas brasileiras inovadoras. **Revista de Administração e Inovação - RAI**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 295-320, abr./jun. 2014.

TIGRE, Paulo B. **Gestão da inovação**. Rio de Janeiro: Campus, 2006.